البحث العلمي: المسلك الجديد نحو الابتكار دراسة حالة الجزائر حسب مؤشر الابتكار العالمي خلال الفترة 2013–2019.

Scientific Research: The New Path to Innovation according to the global innovation index in the period 2013-2019- Algeria case study-

SOUADIA Fatima Elzahra [1], **HADJI Fatima** [2]

سواعدية فاطمة الزهراء[1]، حاجي فطيمة[2]

[1] جامعة محمد البشير الابراهيمي، fatimaelzahra.souadia@univ-bba.dz

[2] جامعة محمد البشير الابراهيمي، fatima_hadji2000@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 16 /2020/09 تاريخ القبول: 18 /2020/12 تاريخ النشر: 31 /2020/12

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على حقيقة الدور الذي يلعبه البحث العلمي في تطوير الابتكار وتحسين رتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي في الفترة 2013–2019 م

وقد انتهت الدراسة، بعد تحليل مدخلات الابتكار ومخرجاته من خلال عرض إحصائيات مؤشر الابتكار العالمي وأرقامِه وتحليلِها، إلى أن السلطات المعنية في الجزائر لا تعي حقيقة الدور الذي يلعبه البحث العلمي في تنشيط الابتكار، وأن مختلف البرامج والميزانيات التي خصصتها للجامعات ومراكز البحث غير كافية، حيث إن مؤشر رأس المال البشري والبحث هو المؤشر الأكثر ضعفا في قيمه، وتم التوصل إلى أنه السبب الرئيسي في ضعف رتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي لنفس الفترة.

الكلمات المفتاحية: البحث العلمي، مدخلات الابتكار، مخرجات الابتكار، رأس المال البشري.

تصنيف JEL: O30, H52, J24

Abstract: This study aims to identify the true role that scientific research plays in developing innovation in Algeria and improving its rank in the global innovation index in the period 2013-2019. The study concluded, after analyzing innovation's inputs and outputs by presenting and analyzing the statistics and numbers of the Global Innovation Index (GII) that Algerian authorities are far from being aware of the scientific research role in stimulating innovation.We also found that the various programs and budgets allocated to the universities are not sufficient, as the Human Capital and Research index is the most weak among relevant indices.This weakness is found to be the main reason for Algeria's poor rank in the GII in the same period.

Key words: scientific research, innovation inputs, innovation outputs, human capital.

Jel Classification Codes: O31 O30, H52, J24

Résumé: Cette étude avait pour objectif d'identifier le rôle que joue la recherche scientifique dans le développement de l'innovation et dans l'amélioration du classement de l'Algérie dans l'indice mondial de l'innovation sur la période 2013-2019.

Après avoir analysé les intrants et les extrants de l'innovation en présentant et analysant les statistiques et les chiffres de l'Indice mondial de l'innovation, l'étude a conclu que les autorités compétentes en Algérie ne sont pas conscientes de la réalité du rôle que joue la recherche scientifique dans la stimulation de l'innovation, et que les différents programmes et budgets alloués aux universités et aux centres de recherche sont insuffisants.L'indice du capital humain et de la recherche est le plus faible dans ses valeurs, et il a été constatéqu'il est la principale raison du faible classement de l'Algérie dans l'indice mondial de l'innovation pour la même période.

Mots-clés: recherche scientifique, intrants d'innovation, extrants d'innovation, capital humain.

Codes de classification de Jel: **: O31 O30, H52, J24**

المؤلف المرسل: سواعدية فاطمة الزهراء، الإيميل: fatimaelzahra.souadia@univ-bba.dz

1. مقدمة:

أصبحت الدول وفي سياق العولمة الاقتصادية والتطورات التكنولوجية الحديثة والتنافس القائم على تقديم قيم مضافة للسّوق الدّولية، تسعى جاهدة في ترسيخ طاقاتها المادية والبشرية من أجل تطوير منتجاتها أو خلق منتجات مبتكرة تجذب أكبر حصة سوقيّة، لا إقليميا فقط، بل على المستوى العالمي أيضا، خاصة وأن دخول السوق الدولية النشطة في مجال الابتكار صار مبنيا على أساس كثافة إنتاج واستخدام المعرفة والبحث العلمي، وأنّ الثّروة الحقيقيّة تكمن في قدرة الأفراد الإبداعيّة أولا، ثمّ في تجسيدها في مشاريع إبتكارية تُسهِم في إخراج الاقتصاد من أزمته التي يعبِّر عنها عجزُه عن الارتقاء في رتب التصنيفات الاقتصادية العالمية.

حيث تحاول الجزائر جاهدةً، وفي ظل هذه التحديات، الاستثمارَ في العقول البشرية المقتدرة في البحث والتطوير لتمكينِها من تطوير تكنولوجيات جديدة، ودفعِها إلى الإسهام في حل المشكلات الراهنة وتطوير الابتكارات وزيادة القدرة على الإبداع، كلّ ذلك من أجل الارتقاء برتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي، والذي أصبح حجّة الدول ودليلها الواضح على معرفة قدراتها الإبتكارية والتنبؤ لمستقبلها الاقتصادي.

ويلاحظ المطالِع لمؤشر الابتكار العالمي أنّ الجزائر، ومنذ سنة 2013، تراوِح مكانَها في رتبٍ متدنية تدعو إلى النّظر فيها ومحاولة الإحاطة بالأسباب الحقيقية لذلك، ومعرفةِ واقع الجزائر واستراتيجياتها في تنشيط البحث العلمي وترسيخ الإمكانيات المادية لدعم المؤهلات والقدرات العلمية لدى الباحثين القادرين على خلق مُنتَج علمي وابتكارات واستراتيجيات جديدة وقيم مضافة تتسلَّق بها الجزائر رتبًا أعلى على المستوى الدولي.

1.1 مشكلة الدراسة:

انطلاقا من الأهمية البالغة للابتكار والدور الفعال للبحث العلمي في تحقيقه وتطويره، والمنافسة الشديدة للدول على رتب مؤشر الابتكار العالمي، تتّضح إشكالية الدراسة من خلال السؤال التالي:

ما واقع استثمار الجزائر في البحث العلمي من أجل تحسين رتبتها في مؤشر الابتكار العالمي خلال الفترة 2013-2019؟

2.1 فرضيات الدراسة: على ضوء ما تقدم، انطلقنا من مجموعة من الفرضيات لمحاولة الإجابة على الإشكالية والإلمام بها من جميع نواحيها. وتتمثل هذه الفرضيات فيما يلي:

- تعتبر الجزائر من الدول غير الناضجة في مجال الابتكار والضعيفة في مؤشر الابتكار العالمي.
- الجزائر لا تملك المخرجات الابتكارية الكافية من أجل تحسين رتبتها في مؤشر الابتكار العالمي.
- تولي الجزائر أهمية كبيرة لرأس المال البشري والبحث العلمي، وتسخر مختلف الموارد المادية والبشرية لتطويره .
- مختلف الجهود المبذولة من طرف الجزائر سواء المادية او البشرية غير كافية لانتاج المخرجات الابتكارية المؤدية لتحسين رتبة الجزائر في المؤشر العالمي للابتكار.

3.1 أهمية وأهداف الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أن غالبية المجتمعات والدول، وخاصة المتقدمةَ منها، أدركت فعلا الدور الحقيقي والفعال الذي يلعبه البحث العلمي في تطوير مجال الابتكار، والتزمت التطوير المستمرّ لأنظمتها التعليمية ومراكز بحوثها، من أجل تحقيق مستويات مقبولة-على الأقل- في مؤشر الابتكار العالمي.

أمّا بخصوص وضع الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي، فإنّا لم نستطع خلالَ بحثِنا الاهتداءَ إلى دراسات سابقة قامت بتحليل هذا الوضع رغم أهميته.

بناءً على هذا، تسعى دراستنا هذه إلى فحصِ دور البحث العلمي في تشجيع الابتكار الذي يُرجى منه تحقيق مستويات أعلى من النمو للاقتصاد الجزائري، وذلك من خلال تحليل مختلف مؤشرات الابتكار، سواء مدخلاته، والتي تضم البحث العلمي، ومخرجاتُه، والتي هي المؤشر النهائي الدال على نجاح عمليات الابتكار في الجزائر من عدمِه.

4.1 منهج البحث:

بالنظر إلى موضوع الدراسة وطبيعتها، تم الاعتماد على المنهج الوصفي في الجانب النظري، وذلك بالاعتماد على أدوات البحث المكتبي. أما في الجانب التطبيقي فقد تم اعتماد المنهج التحليلي، وذلك من أجل تحليل مختلف المعطيات المتحصل عليها تحليلا شاملا ومعمقا، ومِن ثَمَّ استخلاص النتائج التي سيتم الاعتماد عليها للإجابة على إشكالية الدراسة.

2. المحور الأول: المفاهيم النظرية للبحث العلمي والابتكار:

لطالما ارتبط مصطلح أو مفهوم الابتكار بكلمة البحث العلمي، فالابتكار منبعه لا محالة من التفكير العلمي المنهجي الهادف، المدعم بأنشطة علمية أساسها البحث المتواصل ومواكبة مختلف التطورات العلمية، لذا ارتأيت لتقديم مفهوم كل من البحث العلمي والابتكار معا لأصل للمفهوم الذي يتكامل فيه الاثنين.

1.2 مفهوم البحث العلمي :

باعتبار أن البحث العلمي لا ينحصر فقط في الأنشطة الهادفة إلى زيادة ذخيرة المعرفة العلمية، بل تطبيق تلك المعارف المكتسبة على الواقع العلمي أمر أساسي أيضا، لذا يمكن تصنيفه إلى: (طوالبية، 2018، الصفحات 33-34)

أ- البحوث الأساسية (Basic Researchs) : هي الأعمال النظرية والتجارب العلمية التي يتم تنفيذها للحصول على معارف جديدة، تستهدف بالأساس استكشاف وتفهم الظواهر والقوانين الطبيعية، ورغم أنها لا تهدف بالضرورة إلى إيجاد تقنيات جديدة أو تحسين تقنيات قائمة، إلا أنها تساهم بشكل كبير في إبداع هذه التقنيات وتهيئ الأرضية للبحوث التطبيقية أو النظرية.

ب- البحوث التطبيقية (Applied Researchs) : يهدف للحصول على معارف جديدة مرتبطة بأهداف تطبيقية محددة كالأبحاث والتجارب في مجال الفيزياء النووية والكيمياء وفي الهندسة والطب وغير ذلك من المجالات.

2.2 مفهوم الابتكار: في غالب الأحيان يرتبط مفهوم الابتكار ببعض المفاهيم الأخرى كالإبداع والاختراع، لما لهما من علاقة، حيث يرى البعض من المختصين أن الابداع (**creativity**) يتمثل في التوصل إلى حل خلاق لمشكلة ما أو إلى فكرة جديدة، في حين أن الابتكار (**innovation**) هو التطبيق الخلاق أو الملائم لها.

كما أن الباحثين ميزوا بين الابتكار والاختراع، ومن أشهرهم شاني ولاو(**shani and law**)، وكذلك روبينز وكولتر(**robbins and coulter**)، بأن الاختراع (**invention**) يشير إلى التوصل إلى فكرة جديدة بالكامل ترتبط بالتكنولوجيا وتؤثر على المؤسسات المجتمعية، في حين أن الابتكار (**innovation**) يعني التجديد بوصفه إعادة تشكيل أو إعادة عمل الأفكار الجديدة لتأتي بشيء ما جديد. (نجم ن.، 2015، الصفحات 133-134) .

حيث أنّ الابتكار هو أكثر من مجرد إبداع، لأنه يبدأ بفكرة وتنفيذ لاحق لانتاج قيمة جديدة (V.Dharaskar, 2014, p. 7)، لذا، وبعد تقديم مفهوم كل من البحث العلمي والابتكار يمكن القول بأن الأول يعتبر المادة الأساسية والمكملة لتحقيق الثاني.

3. المحور الثاني: واقع البحث العلمي في الجزائر:

لا يمكن تحليل مؤشرات البحث العلمي أو التنبؤ لما سيؤول له دون معرفة واقعه الحالي، وذلك من أجل استغلال نقاط القوة فيه ومحاولة معالجة نقاط ضعفه:

1.3 البرامج والأنشطة الداعمة للبحث العلمي في الجزائر:

من أجل تدعيم أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي تم إصدار عدة مراسيم تنفيذية أهمها: المرسوم التنفيذي رقم **137/98** المؤرخ في **03** ماي **1998** المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث والتنمية التكنولوجية وتنظيمها وتسييرها، وكذا المرسوم التنفيذي رقم **43/99** المؤرخ في **31** أكتوبر**1999** المحدد لتنظيم اللّجان القطاعية الدائمة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتسييرها، بالإضافة إلى المرسوم التنفيذي رقم **244/99** المؤرخ في **31** أكتوبر**1999 المحدّد** لقواعد إنشاء مخابر البحث، تنظيمها وتسييرها، والمرسوم التنفيذي رقم **259/99** المؤرخ في **16** نوفمبر **1999** المتضمّن كيفيات إنشاء، تنظيم وتسيير المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجيا، وبغية تعزيز صلاحيات الهيئات المكلّفة

بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي المشار إليها بالمراسيم أعلاه، أقدمت الجزائر في منتصف سنة **2000** على إنشاء وزارة منتدبة للبحث العلمي هدفها الأساسي هو إعداد السياسة الوطنية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتنفيذها بالتنسيق مع القطاعات والهيئات المعنية عمومية كانت أو خاصّة، كما سمحت نصوص المراسيم :

- إعداد وتطبيق 27 بحث وطني من بين 30 برنامجا مسطرا؛
- تنصيب 31 لجنة قطاعية من بين 27 دائرة وزارية معنية؛
- اعتماد 639 مخبر بحث داخل مؤسسات التعليم العالي؛
- إنشاء 18 مركز بحث في إطار المؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي؛
- إنشاء 04 وحدات بحث؛
- تنصيب الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث؛
- إنشاء فرع ذي طابع اقتصادي لدى المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي التكنولوجي؛
- إشراك 13500 أستاذ و2000 باحث دائم من بين المجموع الكلي الذي حدده القانون والمقدر ب 15500 باحث؛
- بناء الهياكل القاعدية للبحث الخاصة ببرامج تكنولوجيات الإعلام والاتصال، البيوتكنولوجيا، الطاقات المتجددة، الصحة، الزراعة وغيرها؛
- بناء مخابر البحث على مستوى قطاع التعليم العالي، حيث تم إنجاز في البرنامج الأول لسنة 2004 حوالي455 مخبر، وفي البرنامج الثاني 2006 ما مقداره 210 مخبر؛ (كمال، 2017، الصفحات 637-638)

حيث، ومن خلال ما سبق يتبيّن أنّ للجزائر إمكانيات مادية وبشرية لا بأس بها من مخابر ومراكز بحث تتكون من كم هائل من الأساتذة والإطارات العاملة بالبحث العلمي، إضافة إلى تنوع وتعدد التخصصات في مجال البحث، لذا فالمشكلة إما في أن الكم والنوع من الباحثين والبحوث التي ينتجونها أو في نسبة الأموال التي يضخونها لقطاع البحث العلمي من أجل تنميته وتطويره.

2.3 الانفاق على البحث العلمي في الجزائر:

يعتبر الإنفاق على التعليم للدول النامية استهلاكا، ومردوده ضئيل جدا، على عكس الدول المتقدمة التي فاقت نفقات التعليم عندها نفقات الخطط التنموية الكبرى، لأنّهم وبالتأكيد أدركوا الكم الهائل من المردود الذي سيكسبونه جراء الاستثمار التعليمي والبحثي، و قد أدلت الجزائر اهتماما كبيرا بنسبة الإنفاق على برامج البحث العلمي، ورفعت من قيمتها لما رأت من أهمية لها، فهي من المتطلبات المهمة التي تستخدم في قياس فعالية الانتاجية العلمية والتطوير لعملية التنمية.

حيث يأخذ مفهوم الإنفاق على التعليم بالمعنى الواسع مفهوم التكلفة، والتي تعني بحسب تعريف المعجم الوسيط كل ما ينفق على الشيء لتحصيله من مال وجهد وهو بالتالي يشمل بعد الجهد في التعامل مع الكلفة بالإضافة إلى المال. (دهان، 2009–2010، صفحة 31)

ومن خلال التعريف يمكن القول أن الإنفاق على التعليم ليس إنفاقا ماديا فقط، بل يتعدى إلى مختلف الجهود البشرية أيضا للتعامل مع النفقات المالية ، وحسب مختلف المؤشرات الوطنية والعالمية سواء للبحث العلمي أو للابتكار فإن مؤشر تمويل البحث العلمي يتمثل في نسبة ما ينفق على البحث العلمي والتطوير قياسا إلى الناتج المحلي الاجمالي.

فإذا كان الانفاق أقل من **1%** من الناتج الوطني فإن التأثير المرجو من تلك البحوث يكون محدودا، أما إذا تراوح بين **1%** و **1.5%** فهو في مستوى الحد الأدنى، أما إذا كان الانفاق بين **1.5%** و **2%**، فإنه يقع ضمن المستوى المقبول، في حين إذا زاد عن **2%** فإن البحوث العلمية تكون في مستوى مناسب على تطوير قطاعات الانتاج بتقنيات جديدة. (طوالبية ل.، 2018، صفحة 35)

حيث أنّه ومن بين الدول الصناعية الكبرى في مجال البحث العلمي اليابان التي أخذت المرتبة الأولى بنسبة مئوية للانفاق على البحث والتطوير من إجمالي الدخل الوطني قيمتها **3.39%**، في حين تأتي الولايات المتحدة الأمريكية في المرتبة الثانية بنسبة **2.61%**، تليها ألمانيا بنسبة **2.53%**، وهي نسب مرتفعة جعلت من هذه الدول تصعد قمم التطور العلمي والتكنولوجي، وتصعد في مؤشر الابتكار العالمي.

أما فيما يخص الجزائر، فنسبة إنفاقها على البحث والتطوير من إجمال الدخل الوطني ضعيفة جدا، كباقي الدول العربية النامية، وتختلف تماما عن المعدل العالمي، فهي لم ترتفع عن **1%** من سنة **2012**، وذلك بعد إنشاء الصندوق الوطني لتطوير البحث التكنولوجي، كما اتخذت تدابير أخرى مثل الحوافز الضريبية للشركات التي لديها أنشطة البحث، وإزالة الضريبة على القيمة المضافة لشراء المعدات والأجهزة العلمية.

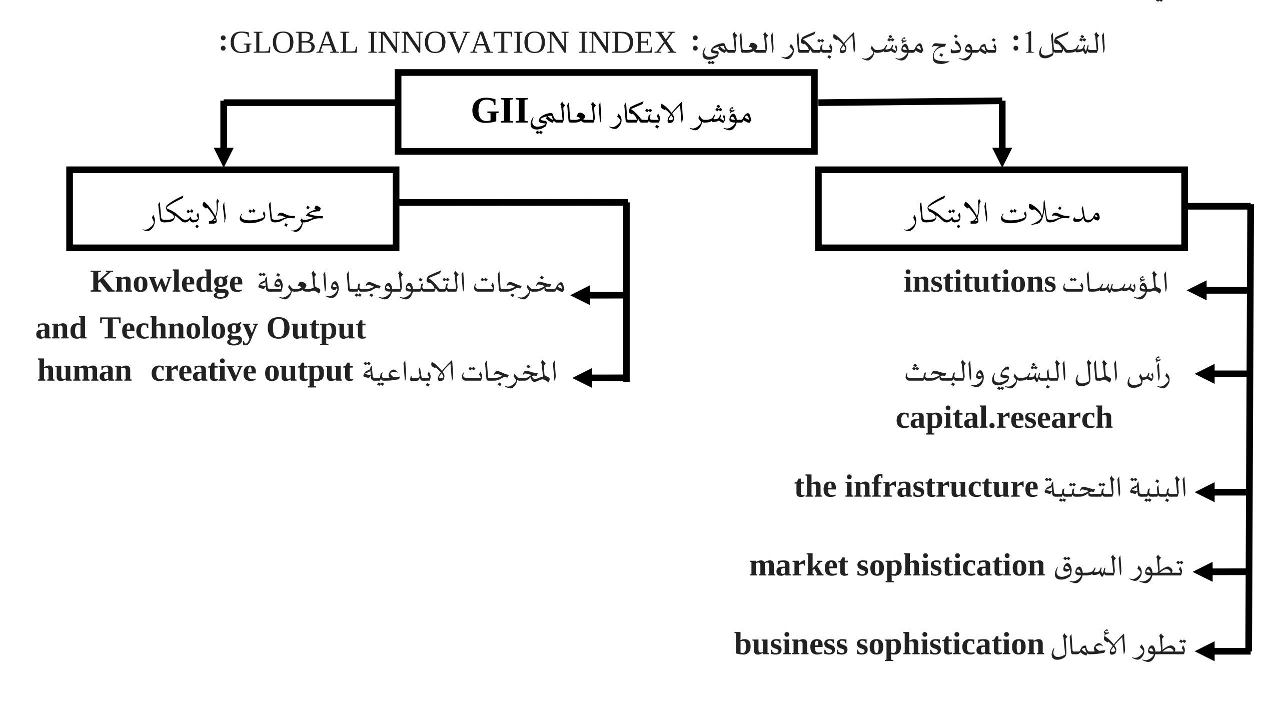
4. المحور الثالث: تحليل حالة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي GII:

1.4 تعريف مؤشر الابتكار العالمي GII:

هو مؤشر عالمي يقيس مستوى الابتكار في بلد ما، وتم إنتاجه بشكل مشترك من قبل مجموعة شركات بوسطن الاستشارية(BCG) ، والرابطة الوطنية للمصنعين(NAM) ، ومعهد التصنيع (MI) ، وشركة الأبحاث غير الحزبية التابعة للرابطة الوطنية للمصنعين .NAM وتصف الرابطة الوطنية للمصنعين هذا المؤشر بأنه الأكبر والأكثر شمولية من نوعه. (ويكيبيديا، 2019).

حيث ولتصنيف الدول وفق هذا المؤشر، تم تقسيمه إلى مؤشرين فرعيين الأول مدخلات الابتكار، والثاني مخرجات الابتكار، وكل واحد منهما له مؤشراته الفرعية التي يتم القياس بها، حيث لا يمكن قياس الابتكار بمخرجاته فقط بل المدخلات تكتسب نفس الأهمية، خاصة من أجل التنبؤ لمستقبل الدولة في الوصول لدرجات عالية من الابتكار، والشكل التالي يمثل مؤشر الابتكار العالمي وفروعه:

الشكل1: نموذج مؤشر الابتكار العالمي: GLOBAL INNOVATION INDEX:



المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2015.

2.4 تعريف المؤشرات الفرعية لكل من مدخلات ومخرجات الابتكار: فيما يلي سيتم تقديم مفاهيم مختصرة حول مختلف المؤشرات الفرعية :

1.2.4 مدخلات الابتكار: بما أنّ الابتكار هو عملية بشرية تتطلب مهارات ومعارف معينة، وفي بيئات مختلفة، ووفق معايير معينة، فإن له مدخلات يتم بواسطتها تحقيق المخرجات ، وحسب مؤشر الابتكار العالمي فقد تم حصرها في: المؤسسات (**Institutions**)، رأس المال البشري والبحث(**Research and capital Human**)، البنية التحتية (**Infrastructure**)، تطور السوق(**sophistication Market**)، تطور الأعمال(**Business sophistication**) .

أ- **المؤسسات (Institutions):** حيث يتم تحليل احتمال وشدة المخاطر السياسية أو القانونية أو التشغيلية أو الأمنية التي تؤثر على العمليات التجارية، كما يعكس المؤشر جودة الخدمة المدنية ودرجة استقلالها عن الضغوط السياسية، ومصداقية التزام الحكومة بالسياسات.

ب- **رأس المال الفكري والبحث:** حيث يتناول هذا المؤشر كل من التعليم و التعليم العالي من حيث الإنفاق وجودة التعليم خاصة في العلوم التطبيقية كالرياضيات والفيزياء، وكذلك من حيث الخريجين في العلوم والهندسة بالنّسبة للجامعيين، ونسبة الأساتذة إلى التلاميذ والطلبة، أما فيما يخص البحث، فالمؤشر يدرس عدد الباحثين وحجم الإنفاق عليهم من قبل الدولة، كما يأخذ بعين الاعتبار حجم وكمية المؤسسات البحثية المتواجدة في الدولة وبما أن موضوع المقال يصبّ حول البحث العلمي والتطوير، سنقوم بتحليله حسب مؤشر الابتكار العالمي GII، والذي يتكون من مؤشرات فرعية: (Soumitra Dutta, 2019, p. 325)

- **الباحثون: reseaarchs:** ويعني عدد الباحثون لكل مليون نسمة بدوام كامل، حيث أنّ الباحثون في مجال البحث والتطوير هم مهنيون يشاركون في تصور وإنشاء معارف أو منتجات أو عمليات أو طرق أو أنظمة جديدة، ويتم أيضا تضمين طلبة الدكتوراه والدراسات العليا العاملين في مجال البحث والتطوير.
- **إجمالي الانفاق على البحث والتطوير:gross expenditure on R&D:** ويعبر عن إجمالي الإنفاق الداخلي على البحث والتطوير خلال فترة زمنية معينة، والفترة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، أما بالنسبة للنفقات فهي جميع نفقات البحث والتطوير التي تتم داخل وحدة أو قطاع إحصائي من اقتصاد معين، خلال فترة محددة أيّا كان مصدر الأموال.
- **شركات البحث والتطوير العالمية: global R&D companies:** حيث يتم في هذا المؤشر قياس متوسط الإنفاق على البحث والتطوير من أكبر ثلاث شركات عالمية لدولة ما. وإذا كان لدى أي دولة أقل من ثلاث شركات عالمية مدرجة، فإن هذا الرقم هو إما متوسط مجموع الشركتين المدرجتين أو الإجمالي لشركة واحدة مدرجة، و يتم منح درجة الصفر للبلدان التي ليس لديها شركات مدرجة.

ج– **البنية التحتية (Infrastructue):** هو مؤشر عام يشمل عدة مؤشرات فرعية من بينها المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، والذي يهتم بمعرفة سرعة الوصول للمعلومة وكذا استخداماتها سواء من طرف المواطنين أو الحكومة، يليه مؤشر البنية التحتية العامة، والذي يهتم بإنتاج الكهرباء واستخداماتها ، كما أنّ المؤشّر الثّالث يهتم بالاستدامة البيئيّة من أداء بيئي، وكذا الشهادات المتحصل عليها مثل الايزو 14001 وغيرها.

د- **تطور السوق (Market sophistication):** يعتبر تطور السوق وحسب المؤشر العالمي للابتكار الدعامة الرئيسية والمنشطة لمخرجات الابتكار، وهو يتكون من ثلاث مؤشرات فرعية أولها الديون أو الائتمان والذي يعبر عن مدى سهولة الحصول عليه من قبل المبتكرين، وكذا نسبة الائتمان المحلي للقطاع الخاص من الناتج المحلي، كما يتمّ حساب إجمالي القروض الصغرى والتي هي من نصيب ابتكارات معينة، أما بالنسبة للمؤشر الثاني فهو الاستثمار، والذي يقيس القيمة السوقية للأسهم وكذلك حجم صفقات رأس المال الاستثماري، أما المؤشر الفرعي الثالث فيدرس كل من وضعية التجارة وشدّة المنافسة المحلية، وكذلك نطاق السوق المحلي ومدى استيعابه للابتكارات الجديدة.

هـ- تطور الأعمال: (Business sophistication):

يعتبر عالم الأعمال المؤشر الأكثر تعبيرا عن عالم الابتكار، فالأعمال دون ابتكار كالشجرة دون ثمار، حيث يتم قياس هذا المؤشر بثلاث مؤشرات فرعية أهمها مؤشر عمال المعرفة ، والذي يتم قياسه عن طريق العمال كثيفي المعرفة، وكذا مجمل المؤسسات التي تقدم تدريبات معرفية، بالاضافة إلى إجمالي الإنفاق على البحث العلمي، أما المؤشر الثاني فيسمى بروابط الابتكار والذي يعني مختلف العلاقات بين المبتكرين والعالم الصناعي كالتعاون بين الجامعة والصناعة في مجال البحث العلمي أو نسبة تمويل البحث العلمي من الخارج ، فيما يأتي المؤشر الأخير ليدرس مدى استيعاب المعرفة من قبل رواد الأعمال، والذي بدوره يقيس كل من نسبة مدفوعات الملكية الفكرية وصافي واردات التكنولوجيا بالنسبة لإجمالي التجارة، وكذا نسبة المواهب البحثية في المشاريع التجارية

2.2.4 مخرجات الابتكار:

بعدما تمّ تحليل مختلف مدخلات الابتكار، والتي تعتبر المنبع الرئيسي لعمليّة الابتكار، تأتي الآن أهمية المخرجات والتي تعتبر الشيء الملموس من عملية الابتكار، والدليل الواضح على نجاها، لذا مؤشر الابتكار العالمي قام بتحديد مختلف مخرجات الابتكار كما يلي:

أ- **مخرجات المعرفة والتكنولوجيا:**

ما كان مصدره المعرفة حتما ستكون النتائج تصب في المعرفة، لذا تعتبر من أهمّ المخرجات الابتكارية حسب المؤشر العالمي للابتكار GII، ويتم حسابها عن طريق جمع الإحصائيات الخاصة ببراءات الاختراع وكذا المقالات العلمية والفنية في الجزائر، وقد جمعت في مؤشر فرعي واحد سمي بخلق المعرفة، يليه مؤشر تأثير المعرفة عن طريق معرفة الأعمال الجديدة في الجزائر والتي هي مبتكرة، وحساب عدد شهادات الجودة وكذا نسبة إنفاق الجزائر على برامج الكمبيوتر، وحساب معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي وتأثير مخرجات المعرفة فيه، فيما يأتي المؤشر الأخير وهو نشر المعرفة والذي يقيس مدى نشر الجزائر للمعرفة المكتسبة وللمخرجات الناتجة ويتم فيه قياس إيرادات الجزائر من الملكية الفكرية، وكذا نسبة صافي التكنولوجيا الفائقة من إجمالي المنتجات التجارية، إلى جانب نسبة صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج من إجمالي الناتج المحلي وأخيرا صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ب- **مخرجات الابتكار:** والتي تعني بالمخرجات الملموسة والغير ملموسة والتي تم الحصول عليها عن طريق عمليات إبتكارية ناجحة، حيث تتكون من ثلاث مؤشرات فرعية :

- **الأصول غير الملموسة:** ويتم قياسه عن طريق حساب العلامات التجارية المحلية، وكذا نماذج الأعمال والهياكل التنظيمية المبتكرة.
- **السلع والخدمات الابداعية:** والتي تتكون من صادرات الخدمات السمعية والبصرية، وكذا الأفلام الروائية الوطنية وصناعات الطباعة والنشر منها عدد الصحف المطبوعة، وأيضا صادرات السلع الابداعية.
- **الإبداع الالكتروني أو على الأنترنيت: (online creativité):** والذي يقيس كل الابداعات التي هي عبر الانترنيت كعدد الفيديوهات المحمّلة، وكذا التعديلات الشهرية على ويكيبيديا ومؤشرات فرعية أخرى.

3.4 دراسة تطبيقية لحالة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي:

يتم في كل سنة دراسة مؤشر الابتكار العالمي لمختلف دول العالم، ومن بينها الجزائر والتي سنقوم بتحليل مفصل حول مؤشرات الابتكار الخاص بها من سنة 2013 إلى غاية 2019، علما أن الوحدة هي نسبة مئوية، وتم اختيار هذه الفترة لأنّها فترة بدأت تتحسن فيها نسبة الابتكار نوعا ماّ.

وبدءا بالجدول التالي يبين رتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي في هذه الفترة:

الجدول1: رتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي في الفترة 2013-2019:

السنة	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
الرتبة	**138**	**133**	**126**	**113**	**108**	**110**	**113**

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر الابتكار العالمي GII.

من خلال الجدول يتبين أنّ مؤشر الابتكار يشير إلى تحسن مستمر منذ سنة 2013 إلى غاية 2017، فرتبة الجزائر بعدما كانت 138 سنة 2013، أصبحت 108 سنة 2017، إلّا أنه سرعان ما تراجعت الرتبة، وتصاعدت إلى أن وصلت 113 سنة 2019، وهذا ما يجعلنا نتساءل حول الأسباب الحقيقية لضعف المؤشر ما إذا كانت متعلقة بضعف مدخلات الابتكار، أم نوعية وكمية المخرجات لا تسمح بتحسن المؤشر. .

وعلى هذا الأساس سنقوم بتحليل مدخلات الابتكار ومخرجاته كلّ على حدى ليظهر السبب الحقيقي في تراجع مؤشر الابتكار .

1.3.4 تحليل مدخلات الابتكار حسب مؤشر الابتكار العالمي:

بعد تقديم الجانب النظري لمختلف المؤشرات الفرعية لمدخلات الابتكار، سنقوم الآن بتحليل مختلف الأرقام والإحصائيات التي جاء بها مؤشر الابتكار العالمي في الفترة 2013-2019:

أ- **تحليل مؤشر المؤسسات:** يبين الجدول التالي قيمة المؤشر بالنسبة لدولة الجزائر وكذا رتبتها من بين مختلف الدول كالتالي:

الجدول 2: قيم مؤشر المؤسسات حسب مؤشر الابتكار العالمي :

	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
البيئة السياسية	39	40.8	30.2	29.3	33.8	33.9	38.3
البيئة التنظيمية	51.7	50.5	52.2	51.7	47.6	51.6	51.2
بيئة الأعمال	50.8	50.2	52.8	56.3	59.7	63.4	63.7
رتبة المؤشر	**118**	**118**	**120**	**113**	**103**	**102**	**106**

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

من خلال الجدول نلاحظ أنّ البيئة السياسية لم ترتفع قيمتها منذ سنة 2013 عن 39% وهذا راجع لضعف جودة صياغة السياسات والقوانين التي تخص قطاع الابتكار، وكذا عدم وجود المصداقية الكافية للالتزام بها من طرف الحكومة الجزائرية، أما فيما يخص بيئة الأعمال فالقفزة التي حدثت منذ سنة 2017 حين أصبحت قيمتها 59.7% واستمرت في الارتفاع إلى غاية أن وصلت 63.7% سنة 2019، تدل أن الجزائر نجحت في سياسات تسهيل الدخول في مشاريع جديدة لأصحاب الأعمال، خاصة من حيث التكلف بمختلف التكاليف وتضييق الوقت المطلوب لانشاء المشاريع المبتكرة.

ب- **تحليل مؤشر رأس المال البشري والبحث:** حيث يعبر الجدول الموالي مختلف قيم مؤشر رأس المال الفكري والبحث للفترة 2013-2019:

الجدول3: قيم مؤشر رأس المال الفكري والبحث حسب المؤشر العالمي للابتكار:

	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
التعليم	58.9	44.1	45.4	48.9	41.4	38.1	37.7
التعليم العالي	27.1	30.6	32.2	35.6	35.9	39.6	40.6
البحث والتطوير	1.4	1.6	1.1	00	00	00	5.3
رتبة المؤشر	**79**	**82**	**82**	**79**	**86**	**80**	**74**

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

القيمة النسبية للتعليم مهمة في هذا المؤشر، لكن ما يلاحظ أنها في انخفاض مستمر منذ سنة 2013 والتي كانت 58.9% وانخفضت إلى أن وصلت 37.7% سنة 2019، وهذه نسبة ضعيفة جدا مقارنة مع التعليم العالي الذي أعطى دلالة

إيجابية بارتفاعه منذ سنة 2013، فقد كان بنسبة 27.1% وارتفع لأن وصلت النسبة 40.6%، بينما مؤشر البحث والتطوير والذي هو المنبع الرئيسي والمباشر للابتكار فنجد النسبة تكاد تنعدم، من سنة 2013 إلى سنة 2015، وانعدمت في السنوات 2016 و 2017 و 2018.والجدول التالي يبين تحليلا تفصيلا للبحث والتطوير في الجزائر:

الجدول4: تحليل مؤشر البحث والتطوير من سنة 2013 إلى سنة 2019:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
عدد الباحثون	419.8	406.5	164.7	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	820.8
الانفاق على البحث والتطوير	0.1	0.1	0.1	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	0.5
شركات الانفاق على البحث	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

من خلال ما تمّ تقديمه من قبل مؤشر الابتكار العالمي فإن الجزائر تعاني من ضعف شديد في مؤشر رأس المال البشري والبحث، حيث إنّه بعدما كان عدد الباحثون الدائمون لكلّ مليون نسمة 419.8 سنة 2013، انخفض إلى أن وصل 164.7 لكل مليون نسمة سنة 2015، وهي قيمة ضعيفة جدا، إلا أنّ العدد ارتفع إلى 820.8 باحث لكل مليون نسمة، أما بالنسبة للإنفاق والذي لا يقل أهمية عن المورد البشري فالجزائر نفقاتها ضعيفة جدا منذ أن كانت 0.1 % في السنوات الثلاث الأولى لم ترتفع إلا بنسبة قليلة بلغت 0.5 %سنة 2019، في حين أن الجزائر لا تملك أي شركة خاصة تنفق على البحث والتطوير، والنفقات الحكومية غير كافية لتمويله.

ج- مؤشر البنية التحتية: النتائج المتحصل عليها من قبل مؤشر الابتكار العالمي مبينة في الجدول التالي:

الجدول5: قيم مؤشر البنية التحتية حسب مؤشر الابتكار العالمي:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات	19.6	18.4	16.9	18.4	24.5	25.9	35.3
بنى تحتية عامة	30.7	45.9	40.1	51.5	59.6	59.7	54.8
الاستدامة البيئية	26.7	32.4	37.3	41.8	42.8	35.3	36.1
رتبة المؤشر	**93**	**86**	**95**	**86**	**79**	**80**	**81**

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

البنية التّحتية، والتي هي الوسيلة المادية الكفيلة بإنجاح عملية البحث العلمي وتنشيط الابتكار، إلاّ أنّ الحكومة الجزائية وحسب المعطيات أعلاه يقل استخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تقديم الخدمات العامة على المستوى الوطني وذلك بالرغم من امتلاكها لنسبة لا بأس بها من البنى التحتية العامة والتي بلغت 59.7% سنة 2018، أما بالنسبة للاستدامة البيئية، فقد كانت 26.7% سنة 2013 وهي نسبة ضعيفة جدا، وبالرغم من ارتفاعها لاحقا إلا أن قيمتها تبقى ضعيفة والذي يفسر ضعف حصول المؤسسات الجزائرية على شهادة الايزو 14001.

د- مؤشر تطور السوق: الجدول الموالي يبين قيم المؤشر المتحصل عليها من تقرير مؤشر الابتكار العالمي :

الجدول6: تحليل مؤشر تطور السوق حسب مؤشر الابتكار العالمي:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
الائتمان	24.3	23.5	7	7.8	8.8	30.2	30.9
الاستثمار	27.8	33.4	45	33.3	22.8	33.3	35
التجارة - المنافسة حجم السوق	63.2	51.6	58.3	53.9	56.7	55.4	57.6
رتبة المؤشر	**114**	**138**	**124**	**117**	**122**	**118**	**122**

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

نلاحظ أن رتبة الجزائر في مؤشر تطور السوق غير ملائمة تماما بقيمة 122، حيث أن سببها ليس التجارة ولا المنافسة ولا حجم السوق ،إنما السبب الرئيسي هو مؤشر الائتمان والذي بعدما تراوح بين 23% و24% سنتي 2013 و 2014، انخفض إلى 7% و 7.8% و 8.8% في السنوات 2015، 2016 و2017، والجدول الموالي يوضح تحليلا تفصيلا لمؤشر الائتمان لمعرفة السبب الرئيسي لانخفاضه المفاجئ سنة 2015:

الجدول7: قيم مؤشر الائتمان حسب مؤشر الابتكار العالمي:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
سهولة الحصول على الائتمان	43.8	43.8	10.0	10.0	10.0	70.0	70.0
الائتمان المحلي للقطاع الخاص	14.8	14.3	16.7	18.4	21.6	34.7	35.0

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

من خلال الجدول أعلاه، يلاحظ أنه ما يفسر تنازل قيمة مؤشر الائتمان ، هو مؤشر سهولة الحصول على الائتمان، لما شهده من انخفاض في القيمة سنة 2015 إلى 10% ، وهي ضعيفة جدا واستمر عليها إلى غاية 2017، لكن سرعان ما تفطنت السلطات المعنية بالجزائر وقامت بتسهيل الحصول على الائتمان بالنسبة للمشاريع الابتكارية وهذا مايفسره ارتفاع قيمة المؤشر من 10% إلى 70%.

هـ- مؤشر تطور الأعمال: النتائج الموالية تبين قيم المؤشر حسب مؤشر الابتكار العالمي:

الجدول8: قيم مؤشر تطور الأعمال للفترة 2013–2019:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
عمال المعرفة	27	20.5	21.5	20.9	16.6	14.9	19.00
روابط الابتكار	10.7	19.0	20.0	23.3	19.6	20.2	13.8
استيعاب المعرفة	15.4	12.1	21.4	19.3	26.9	24.8	21.4
رتبة المؤشر	139	137	135	118	119	114	126

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

مجال الأعمال وتطوره في الجزائر عموما وحسب الجدول أعلاه ضعيف، والجزائر لم تتحسن رتبتها فيه إلا سنة 2018، برتبة 114، وهذا راجع لضعف مختلف مؤشراته الفرعية خاصة منها عمال المعرفة وروابط الابتكار اللّذان لم يلاقا أي تحسن معتبر، حيث أن الجزائر تمتلك العدد القليل من العمال كثيفي المعرفة وتستند دائما لمختصين من الخارج، ضف إلى ذلك فإنه لا يوجد روابط كافية بين منتجي المعرفة من أساتذة وباحثين وبين القطاع الصناعي وهذا ما دل عليه ضعف مؤشر روابط الابتكار والذي بلغ سنة 2019 نسبة 13.8%، أما بالنسبة لمؤشر المعرفة فهو ضعيف منذ سنة 2013، وتراوحت نسبته بين 15% و 22% وهذا ما يدل على عدم تمكن الباحثين المبتكرين في الجزائر من تحويل معارفهم لمشاريع تحوي سلعا وخدمات ذات جودة عالية من التكنولوجيا وتصديرها لدول أخرى.

2.2.4 مخرجات الابتكار: بعدما تم تحليل مختلف المؤشرات الفرعية لمدخلات الابتكار، سنقوم بتحليل مفصل لمخرجات الابتكار بمؤشراتها الفرعية كما يلي:

أ- تحليل مؤشر مخرجات المعرفة والتكنولوجيا: النتائج المتحصل عليها من قيم نسبية للمؤشر موضحة في الجدول أدناه:

الجدول9: قيم مؤشر مخرجات المعرفة والتكنولوجيا للفترة 2013-2015:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
خلق المعرفة	5.1	5.5	4.00	3.6	3.8	5.1	6.00
تأثير المعرفة	25.3	32.4	34.4	34.9	27.4	25.2	24.5
نشر المعرفة	16.2	20.5	14.9	14.5	12.2	9.9	6.4
رتبة المؤشر	**115**	**114**	**115**	**100**	**107**	**111**	**113**

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ نسب منخفضة جدا لمؤشر خلق المعرفة، تنحصر بين 3.6% و 6% مند سنة 2013 إلى غاية 2019، وهذا يدل على أن الجزائر لا تنتج الكم المقبول من المخرجات الابتكارية كبراءات الاختراع والمنشورات العلمية، الذي يجعل من مؤشري تأثير ونشر المعرفة ضعيفين، فالأول ارتفع نوعا ما سنة 2016 بنسبة 34.9%، لكن سرعان ما تراجعت نسبته إلى 24.5% سنة 2019، أما مؤشر نشر المعرفة فهو في انخفاض مستمر منذ سنة 2013، ونسبته سنة 2019 بلغت 6.4% سنة 2019، وهي قيمة منخفضة جدا وتدل على ضعف إنفاق الحكومة الجزائرية على برامج الكمبيوتر مثل أنظمة التشغيل وأنظمة قواعد البيانات وأدوات البرمجة والأدوات المساعدة والتطبيقات والتي هي أداة كفيلة بنشر المعرفة بالسرعة والجودة المطلوبين لتطوير الابتكار.

ب – مؤشر مخرجات الابتكار: الجدول التالي يبين قيم نسبية للمؤشر حسب مؤشر الابتكار العالمي:

الجدول10: قيم مؤشر مخرجات الابتكار للفترة 2013– 2019:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
الأصول غير الملموسة	11.4	19.7	20.6	23.8	26	27.8	27.8
السلع، الخدمات الابداعية	8.7	4.00	8.1	8.8	5.7	2.5	1.0
الابداع عبر الأنترنيت	14.9	12.5	13.1	2.00	9.0	0.8	0.8
رتبة المؤشر	140	138	131	122	116	116	117

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

من خلال إحصائيات المؤشر العالمي للابتكار، فإنّ الجزائر منذ سنة 2013 لم تقطف ثمارها الابتكارية، خاصة السلع والخدمات الإبداعية والتي عانت من انخفاض مستمر، فبعدما كانت 8.7% سنة 2013 أصبحت 1.0% سنة 2019، ناهيك عن الإبداع عبر الانترنيت والذي بعدما كانت قيمه مقبولة في السنوات الثلاثة الأولى، انخفض فجأة سنة 2016 وعاد إلى الانخفاض من جديد سنتي 2018 و 2019 بقيمة 0.8، لذا ولمعرفة السبب الرئيسي لهذا الانخفاض سيتم في الجدول التالي تحليل مؤشر السلع والخدمات الابداعية تحليلا تفصيليا كالتالي:

الجدول11: قيم مؤشر السلع والخدمات الابداعية للفترة 2013-2017:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
صادرات الخدمات الصوتية والمرئية	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
الأفلام الروائية الوطنية	/	/	/	/	/	/	0.4
الصحف اليومية المدفوعة	14.0	0.1	1.5	1.8	1.1	1.3	1.3
مصنوعات الطباعة و النشر	/	/	1.2	1.2	1.2	0.3	0.3
صادرات السلع الابداعية	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على معطيات مؤشر GII لمختلف السنوات.

ما يلاحظ من الجدول أعلاه، أنّ الجزائر ضعيفة جدا في مؤشر السلع والخدمات الابداعية ، خاصة قيمة الصادرات للخدمات الصوتية والمرئية والسلع الابداعية التي هي أحيانا قريبة من الصفر وفي غالب القيم معدومة تماما، أما بالنسبة لمؤشر الأفلام الروائية الوطنية، فالإحصائيات حوله لم تكن متوفرة إلا سنة 2019، ونسبته بلغت 0.4% وهي تكاد تنعدم، كذلك هو الحال بالنسبة لمصنوعات الطباعة والنشر فإحصاءاتها توفرت فقط بداية من 2015، حيث بلغت قيمتها 1.2% وانخفضت إلى أن وصلت 0.3%، والمؤشر الوحيد الذي كانت قيمته مقبولة سنة 2013، بمعدل 14% هو الصحف اليومية المدفوعة، لكن منذ سنة 2014 لم تعد هذه الأخيرة نشطة في السوق الجزائرية لظهور عالم التكنولوجيا واستخداماته.

5 . خاتمة:

الابتكار وما له من أهمية وطنية ودولية وحتى عالمية، أصبح الوجهة الرئيسية لمعظم الدول التي أرادت الوصول لدرجات أعلى من التطور والتنمية، والخروج من قوقعة مغلقة تحوي فقط الدول النامية والمتخلفة، والجزائر من بين الدول السارية في طريق النمو والتي تبحث دائما عن مسلك للخروج من أزمة التخلف، وحسب الاستراتيجيات والسياسات الدولية فإن التقدم الاقتصادي والصناعي هو من يصنع القفزة الأولى نحو مجتمع متطور ناهيك عن أهمية تكوين رأس مال بشري قادر على إحداثها عن طريق مؤهلاته ومعارفه التي يصنع بها مخرجات إبتكارية جديدة قادرة على جعل السوق الجزائرية سوق دولية ولما لا عالمية، حيث وبعد تحليل مختلف المعطيات والإحصائيات الواردة في مؤشر الابتكار العالمي تم استخلاص النتائج التالية والتي بدورها تجيبنا على فرضيات البحث كالتالي:

أ- بعد تحليل مفصل لمؤشر الابتكار العالمي من معطيات وأرقام تحويه، وحسب النتائج المتوصل إليها في دراستنا هذه، فإن رتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي ضعيفة جدا منذ سنة 2013، وفي السنوات الأخيرة بلغت 108 بعدما كانت تتروح بين 110 و 138، لكن تبقى هذه الرتبة ضعيفة على الأقل مقارنة مع الدول العربية التي فاقت هذه الرتبة كمصر 105 وتونس 74، والمغرب 72؛

ب- بعد التحليل والتدقيق في نتائج المؤشرات الفرعية للابتكار، تم التوصل إلى أن الجزائر من بين الدول الأقل والأضعف إنتاجا لمخرجات الابتكار سواء مخرجات التكنولوجيا والمعرفة أو المخرجات الابداعية كالتالي:

- براءات الاختراع والمقالات العلمية منذ سنة 2013 لم تشهد الكم الكافي ولا النوع المطلوب في الجزائر من أجل تحسين مؤشر خلق المعرفة، وبالتالي نقطة بداية عملية الابتكار بخلق أفكار ومعارف جديدة تتعطش لها الجزائر
- في ظل غياب المنتجات المعرفية الكافية، مؤشر نشر المعرفة ضعيف جدا بالنسبة للجزائر ولا يوجد مشاريع جديدة مبتكرة، ولا حتى حصول المؤسسات على شهادات عالمية بشكل كبير، فنسبتها بلغت 24.5% فقط سنة 2019.
- تعاني الجزائر من نقص شديد إن لم نقل انعداما في مختلف صادرات المنتجات الابتكارية، وحتى في مجال الخدمات، وهذا ما أثر سلبا على رتبتها عالميا في مؤشر الابتكار GII.
- الإبداع عبر الانترنيت من المخرجات الابتكارية التي لاقت نجاحا كبيرا لدول كثيرة، إلا أن الجزائر لازالت في درجات السلم الأولى، كنسب ابتكار تطبيقات جديدة على الهاتف، أو نسبة تحميل وعرض فيديوهات على اليوتيوب..الخ، وهذا راجع لضعف البنية التحتية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وأيضا ضعف البحوث الخاصة بمجال الانترنيت وتكنولوجيا الاتصال.

ج- تم التوصل إلى أن الجزائر تعاني من ضعف شديد في مؤشر رأس المال البشري والبحث، حيث يعتبر قطاع البحث العلمي في الجزائر من القطاعات التي تعاني نقصا شديدا في موارده إما المادية أو البشرية، وبعد تحليل النتائج وحسب مؤشر الابتكار العالمي تم التوصل إلى:

- نقص كبير في عدد الباحثين الدائمين من أساتذة وطلبة دكتوراه، فقد بلغ العدد 820.8 لكل مليون نسمة سنة 2019، وهو عدد غير كافي لإنتاج مخرجات ابتكارية كافية لتغطية السوق والنهوض بالاقتصاد الجزائري نحو إقتصاد إبتكاري ناجح.
- الموارد المادية والتي تعتبر المحرك الأساسي لعملية الابتكار، ومستوى النفقات على قطاع البحث العلمي ضعيف جدا حيث تعتبر الجزائر من الدول الضعيفة في إنفاقها على تطوير الابتكار وهذا ما جعل مخرجات الابتكار من صادرات السلع الابداعية وخدمات التكنولوجيا والاتصال تكاد تنعدم تماما.
- يتنافس الدول على تواجد شركات خاصة تنفق على البحث والتطوير، إلا أنّ الجزائر وحسب مؤشر الابتكار العالمي تنعدم فيها مثل هذه الشركات الخاصة، وتفتقد تماما لتمويل خاص للبحث العلمي وهذا ما زاد على عبء الحكومة ولم تعد ميزانياتها تغطي كافة احتياجات مؤسسات البحث والتطوير.
- العمال كثيفو المعرفة وكذا المؤسسات التي تقدم تدريبات معرفية لتوسيع مجال الابتكار بمخرجاتها سواء سلع أو خدمات نسبهم ضعيفة جدا، فالمؤسسات في الجزائر تعتمد على متخصصون أجانب(مهندسون وفنيون، وحتى مبتكرون) في تنشيط وتحسين وتطوير أعمالهم، على عكس الدول المبتكرة والتي عدد عمالها كثيفو المعرفة الهائل جعل من مؤسساتها أكثر ابتكارا.
- الجزائر وضمن استراتيجياتها الخاصة بالبحث العلمي لا تعطي الأهمية الكافية لتكامل قطاع البحث العلمي مع القطاع الصناعي، وهذا ما قدمته نتائج المؤشر العالمي للابتكار، حيث أن الباحثين سواء في الجامعة أم في مراكز البحث لا تربطهم صلات بالمجتمع الصناعي كأصحاب المؤسسات، وهذا ما أدلى به مؤشر استيعاب المعرفة وكذا نشرها، فالباحثون الجزائريون يكتفون بالبحوث النظرية وحتى التطبيقية منها كبحوث فقط، ولا يتم تحويلها إلى مشاريع اقتصادية ولا يتم تصدير منتجاتها في بعد إلى دول أخرى.

د- بالرغم من مختلف الجهود التي تبذلها السلطات المعنية في الجزائر من أجل تطوير مدخلاتها التي تساهم في تحسين العملية الابتكارية إلا أنها غير كافية كما ولا نوعا من أجل إنتاج منتجات إبتكارية تصعد بها رتب أعلى في مؤشر الابتكار العالمي.

حيث وبعد استخلاص نتائج دراستنا هذه، يمكن القول أن الجزائر وبالرغم من قيامها بمجهود لتطوير الابتكار، إلا أنها لم تركز على العنصر الأساسي والمسلك الجديد الذي يعتبر المادة الأولية الرئيسية لإنتاج مخرجات إبتكارية تغزو بها الأسواق الدولية ألا وهو البحث العلمي.

6. التوصيات:

- على الجزائر تركيز مختلف الجهود وتوجيه ميزانيات معتبرة لقطاع البحث العلمي وتكثيف التدريبات المعرفية سواء في الجامعات أو مراكز ومخابر البحوث من أجل التزود برأس مال بشري كثيف المعرفة غني بالمؤهلات، قادر على الإنتاج المعرفي ومن ثم الابتكاري.
- لا ننسى قطاع الصناعة الذي هو شبه منقطع عن قطاع البحث العلمي في الجزائر حسب مؤشر الابتكار العالمي، وعلى الجزائر سنّ قوانين واستراتيجيات بعيدة المدى تنصّ على إحداث روابط بين المبتكر والمصنّع، فعندما تتضافر الجهود المعرفية الخاصة بالباحثين مع جهود المصنّعين تسهل عملية الابتكار، ومدخلات الابتكار تنأى إلى بر الأمان أين تنضج في جو صناعي وإنتاجي لتثمر بمخرجات إبتكارية تغطي السوق الجزائري وحتى الدولي، فتصدير مثل هذه المنتجات مهم جدا في تحسين رتبة الابتكار بانفتاح السوق الجزائري على الأسواق الدولية وبالتالي إنتعاش الاقتصاد.

- أما بالنسبة لمؤشر الابتكار العالمي فهناك عدة مؤشرات لا تحتوي على قيم ومعلومات وبالتالي لا تحسب قيمها ، لذا من الأفضل القائمين على قطاع المعلومات وتكنولوجيا الاتصال توفير مختلف الإحصائيات الخاصة بمؤشرات الابتكار وذلك من أجل معرفة ما لنا وما علينا، ومن أجل تدارك الأخطاء واستغلال الفرص المتاحة بنقاط القوة التي تمتلكها الجزائر.

7. قائمة المراجع:

1.7 المراجع باللغة العربية:

أ.زموري كمال، أ.مرداوي كمال. (2017). منظومة البحث العلمي والتطور التكنولوجي: الوضع الراهن وإستراتيجيات التطوير. (5).

أ.لامية حروش، د.محمد طوالبية. (2018). البحث العلمي والتطوير في الجزائر: الواقع ومستلزمات التطوير. الأكادمية للدراسات الاجتماعية والانسانية (19).

الدكتور نجم عبود نجم. (2015م). القيادة وإدارة الابتكار. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

محمد دهان. (2009–2010). الاستثمار التعليمي في الرأسمال البشري. قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير.

موسوعة ويكيبيديا. (2019). **https://ar.wikipedia.org**.

نجم عبود نجم. (2015). القيادة وإدارة الابتكار. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

2.7 المراجع باللغة الانجليزية:

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta .global innovation index 2019.

dr.Rajiv V.Dharaskar .(2014) .*Innovation Growth Engine for Nation* .india: shroff publishers.

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta. global innovation index 2013.

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta. global innovation index 2014.

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta. global innovation index 2015.

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta. global innovation index. 2016.

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta. global innovation index 2017.

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta. global innovation index 2018.

Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta. global innovation index 2019.